

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 10 JUN 2004

WIPO

PCT

出願人又は代理人 PC-8891 の書類記号	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/07866	国際出願日 (日.月.年) 20.06.2003	優先日 (日.月.年) 25.06.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl <sup>7</sup> B23B 27/14, C23C 14/06		
出願人 (氏名又は名称) 三菱マテリアル株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。  
☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で            ページである。

- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 優先権
  - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☒ 発明の単一性の欠如
  - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ ある種の引用文献
  - ☐ 国際出願の不備
  - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 22.12.2003	国際予備審査報告を作成した日 19.05.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員)  所村 美和  電話番号 03-3581-1101 内線 3324	3C 3215

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- |                                     |         |        |                      |
|-------------------------------------|---------|--------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 _____ | ページ、   | 付の書簡と共に提出されたもの       |
|                                     |         |        |                      |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | 付の書簡と共に提出されたもの       |
|                                     |         |        |                      |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 _____ | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 _____ | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 _____ | ページ/図、 | 付の書簡と共に提出されたもの       |
|                                     |         |        |                      |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、   | 付の書簡と共に提出されたもの       |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

## IV. 発明の単一性の欠如

1. 請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付の求めに対して、出願人は、

- ☐ 請求の範囲を減縮した。
- ☐ 追加手数料を納付した。
- ☐ 追加手数料の納付と共に異議を申立てた。
- ☐ 請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかった。

2. ☒ 国際予備審査機関は、次の理由により発明の単一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。

3. 国際予備審査機関は、PCT規則13.1、13.2及び13.3に規定する発明の単一性を次のように判断する。

- ☐ 満足する。
- ☒ 以下の理由により満足しない。

請求の範囲第1、3-11項記載の発明は、TiとAlの複合窒化物層または複合炭窒化物層にZr等を含有させたものの成分濃度分布を変化させた被覆層を交互に繰り返して被覆したものである。

請求の範囲第2項記載の発明は、TiとAlの複合窒化物層または複合炭窒化物層にZrと、Y、Ceの一種以上とを単に含有させたものである。

4. したがって、この国際予備審査報告書を作成するに際して、国際出願の次の部分を、国際予備審査の対象にした。

☒ すべての部分

☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ に関する部分

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1, 3-11	有
	請求の範囲	2	無
進歩性(IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-11	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-11	有
	請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 2000-334606 A (日立ツール株式会社) 2000.12.05  
文献2: JP 2000-334607 A (日立ツール株式会社) 2000.12.05  
文献3: JP 9-323205 A (日立ツール株式会社) 1997.12.16  
文献4: JP 7-205362 A (住友電気工業株式会社) 1995.08.08  
文献5: JP 2001-348661 A (株式会社神戸製鋼所) 2001.12.28

請求の範囲2に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1, 2それぞれには、TiとAlにZrとYを添加した窒化物または炭窒化物層を被覆した切削工具部材が記載されていることから、新規性を有しない。

請求の範囲1, 3-7に係る発明は、国際調査報告で引用された文献3, 4により、進歩性を有しない。文献3には、超硬合金、サーメット等の硬質基材にAl含有比率が異なる2種類のTiAlにZr, Y, Ceの一種以上を添加した窒化物層または炭窒化物層を被覆した切削工具部材が記載されている。被覆技術に係る分野において、2種類の層を交互に繰り返し被覆する際に、2種類の層の密着性を向上させる等の理由から、形成される層の厚さ方向において、各層の成分濃度を連続的に変化させることは周知技術(例えば、文献4参照)であるから、文献3に係る発明において、該周知技術を適用し、Al含有比率を連続的に変化させることは当業者が容易になし得たことである。

また、文献3に係る発明における硬質基材を周知の材料であるCBNとすることは、当業者が容易になし得たことである。

請求の範囲8-11に係る発明は、国際調査報告で引用された文献3-5により、進歩性を有しない。文献3には、超硬合金、サーメット等の硬質基材にAl含有比率が異なる2種類のTiAlにZr, Y, Ceの一種以上を添加した窒化物層または炭窒化物層を上記基材表面に被覆する方法が記載されている。文献3に係る発明において、上記周知技術を適用することは、当業者が容易になし得たことであり、また、被覆技術の分野において、被膜を均一にする等の理由から基材を自転及び公転させながら被覆することは周知技術(例えば、文献5参照)であるから、文献3に係る発明に該周知技術を適用することも当業者が容易になし得たことである。

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/007866



PCT

22 DEC 2004

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PC-8891	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/007866	International filing date (day/month/year) 20 June 2003 (20.06.2003)	Priority date (day/month/year) 25 June 2002 (25.06.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B23B 27/14, C23C 14/06		
Applicant MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☒ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 December 2003 (22.12.2003)	Date of completion of this report 19 May 2004 (19.05.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/007866

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/007866

## IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☒ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☒ not complied with for the following reasons:

SEE SUPPLEMENTAL SHEET

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
- ☐ the parts relating to claims Nos. \_\_\_\_\_

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV.3

The inventions set forth in claims 1 and 3-11 are repeatedly coated with alternating coating layers obtained by incorporating Zr or the like into a composite nitride or composite carbonitride layer that comprises Ti and Al, wherein the concentrations of the components in the coating layers are altered.

The invention set forth in claim 2 includes coating layers obtained by incorporating Zr and at least one element from among Y and Ce into a composite nitride or composite carbonitride layer that comprises Ti and Al.



**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1, 3-11	YES
	Claims	2	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-11	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

Document 1: JP 2000-334606 A (Hitachi Tool Engineering, Ltd.), 05 December 2000

Document 2: JP 2000-334607 A (Hitachi Tool Engineering, Ltd.), 05 December 2000

Document 3: JP 9-323205 A (Hitachi Tool Engineering, Ltd.), 16 December 1997

Document 4: JP 7-205362 A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 08 August 1995

Document 5: JP 2001-348661 A (Kobe Steel, Ltd.), 28 December 2001

Documents 1 and 2 cited in the international search report disclose cutting tool members that are coated with layers obtained by adding Zr and Y to a nitride or carbonitride layer that comprises Ti and Al; therefore, the invention set forth in claim 2 lacks novelty.

The invention set forth in claims 1 and 3-7 does not involve an inventive step in the light of documents 3 and 4 cited in the international search report. Document 3 discloses a cutting tool member obtained by coating a hard substrate of a hard alloy, cermet or the like with two types of layer obtained by adding at least one element from among Zr, Y and Ce to a nitride or carbonitride layer that comprises TiAl, wherein the Al content ratios of the

layers are different. In the field related to coating technology, the feature of configuring so that the concentrations of the components in the layers change continuously in the thickness direction of the layers when repeatedly alternately coating two types of layers in order to increase the adherence between the two types of layers, etc., is well known (for example, refer to document 4). Therefore, it would be easy for a person skilled in the art to apply said well-known feature and configure so that the content ratio of Al changes continuously in the invention that is disclosed in document 3.

In addition, it would be easy for a person skilled in the art to configure the hard substrate in the invention that is disclosed in document 3 from CBN, which is a well-known material.

The invention set forth in claims 8-11 does not involve an inventive step in the light of documents 3-5 cited in the international search report. Document 3 discloses a method for coating the surface of a hard substrate of a hard alloy, cermet or the like with two types of layer obtained by adding at least one element from among Zr, Y and Ce to a nitride or carbonitride layer that comprises TiAl, wherein the Al content ratios of the layers are different. It would be easy for a person skilled in the art to apply the abovementioned well-known technical feature in the invention that is disclosed in document 3. Furthermore, in the field related to coating technology, the feature of coating while rotating and revolving the substrate in order to equalize the coating film, etc., is well known (for example, refer to document 5). Therefore, it would be easy for a person skilled in the art to apply said well-known technical feature in the invention that is disclosed in document 3.